

CATASTRO MULTIPROPÓSITO DE LA PARROQUIA DE ENCAMP (ANDORRA)

Miquel Alís Soulié
Jefe del Servicio de Administración
COMÚ D'ENCAMP
ANDORRA
m.alis@encamp.ad

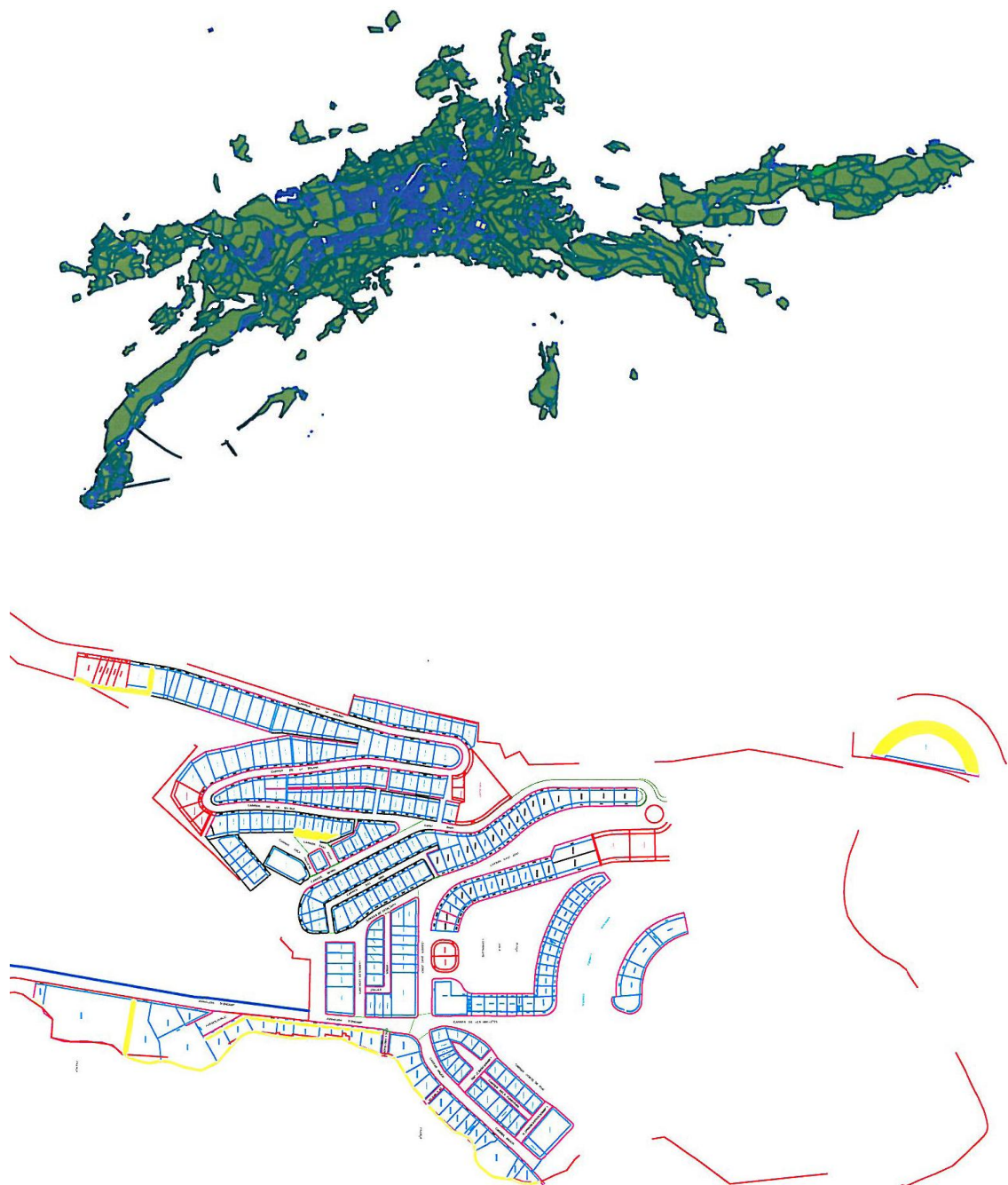


Imagen 1: Catastro Multipropósito de la Parroquia de Encamp

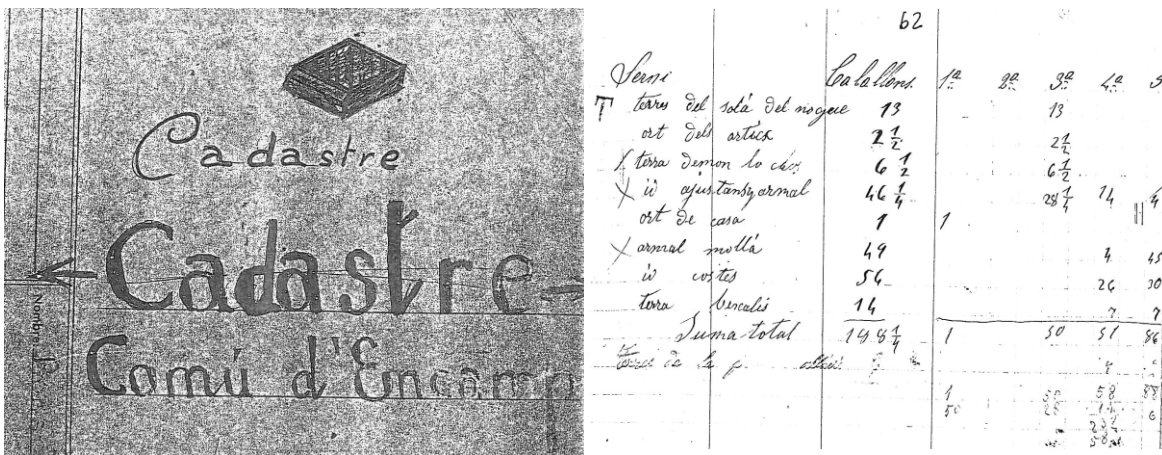
1. RESUMEN

Este documento resume un ambicioso proyecto del Comú d'Encamp (ayuntamiento) del Principado de Andorra, en el cual os presentamos la puesta en marcha de un Catastro completo, incluyendo la carga inicial de los datos, el fijado de los procedimientos de actualización de la información Catastral, los mecanismos de consulta de los ciudadanos, la gestión y explotación de la información por parte del Comú.

Palabras clave: Encamp, Andorra, Multipropósito, Gestión Territorial

2. ORIGEN DEL PROYECTO

Con el paso del tiempo y por la falta de actualización, el Catastro Rústico de la Parroquia de Encamp de 1913 ha quedado totalmente obsoleto. Si bien este primer registro ha servido de base para reconocer los nombres de las casas solariegas y de las tierras de la Parroquia, en ningún caso podemos afirmar que su contenido ha sido fiable y ha transcrito con exactitud el patrimonio inmobiliario de la misma.



		62				
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a
Senari	La llobina					
7	terras del solar del noguer	13		13		
	art del artich	2 $\frac{1}{2}$		2 $\frac{1}{2}$		
	1 terra deman lo cas	6 $\frac{1}{2}$		6 $\frac{1}{2}$		
	1/2 ajustament personal	46 $\frac{1}{4}$		28 $\frac{1}{4}$	14	4
	art de casa	1	1			
	1 arrenal mollà	49			4	45
	1/2 cortès	56			26	30
	terra bencalis	14				7
	Suma total	148 $\frac{1}{4}$	1	50	51	86
	terras de la p. actual					
			1	50	58	87
			80	25	14	6
				237		
				304		

Imagen 2: Catastro Rústico de 1913

Entendiendo que el Catastro ha de existir como un sistema de información territorial, podemos afirmar que éste es un bien de interés público y que su realización aporta una mejora considerable a toda la comunidad.

Un Catastro moderno tiene que poder ser gestionado con medios informáticos y telemáticos, para garantizar la adecuada agilidad en el tratamiento y acceso a la información, incorporando las tecnologías que promueven el desarrollo de la sociedad de la información.

Las finalidades que en un momento dado pueden llevar a una Administración a plantearse la realización de un Catastro son básicamente de dos tipos: tributarias o informativas.

La elaboración de un Catastro sirve para mejorar la capacidad de recaudación, pero también para conocer mejor la riqueza territorial. El mayor incremento recaudador o el

mejor conocimiento de la Parroquia depende del modo en que haya sido elaborado el Catastro. Con independencia de que se disponga de un Catastro con fuerza jurídica o no, fiscal o informativo, el Catastro se ha convertido con el tiempo en un elemento imprescindible para la planificación y la ordenación del territorio, para la estimación y asignación de recursos, etc.

De forma general y retomando la declaración del Catastro presentada al 1^o Congreso sobre Catastro de la Unión Europea (Granada 2002), el Catastro se puede resumir como una herramienta necesaria y obligatoria para el desarrollo sostenible de cualquiera sociedad, promotora de la sociedad del bienestar, puntera en la aplicación de las nuevas tecnologías y sobre todo, como se ha precisado anteriormente, de interés público.

Desde la aprobación de la Constitución y de la Ley Cualificada de Competencias de los Comuns (ayuntamientos del principado de Andorra) del año 1993, los Comuns tienen la competencia por la elaboración del Catastro de cada Parroquia en coordinación con la actividad registral del Estado. Esta competencia queda claramente definida con la reciente ley 29/2008 del 11 de diciembre del Catastro.

Para crear el primer Catastro moderno de la Parroquia de Encamp, se han dividido los trabajos en una primera fase de estudio y definición del Catastro Comunal, en una segunda fase de aprobación, publicaciones al BOPA y adjudicaciones, y en una tercera fase de desarrollo tecnológico, trabajos de campo y control de calidad.

Los principales objetivos que nos han llevado a definir el modelo de Catastro que a continuación presentaremos han sido los siguientes:

- . El Catastro de la Parroquia de Encamp tiene que ser un inventario público de los bienes patrimoniales, obtenido a partir de la topografía y con una base de datos fiable que permita definir la situación jurídica de estos últimos.
- . Se han de utilizar herramientas informáticas modernas.
- . Promover la participación de entidades privadas en los procesos de actualización de la base de datos Catastral.
- . Racionalizar y simplificar los métodos de trabajo.
- . Mejorar la imagen y las prestaciones del Catastro de la Corporación Comunal.
- . Coordinar nuestros esfuerzos con las otras Administraciones públicas.

3. HISTORIA

El proyecto de Catastro de Encamp se gesta en el 2002 y se comienza en el 2004. En él intervienen varios servicios del Comú y un grupo de empresas colaboradoras coordinadas desde el mismo Comú. Los trabajos incluyen desde trabajo de campo y recogida de datos, validación de los mismos, hasta el diseño de la web de servicios al ciudadano, pasando también por el desarrollo de un sistema de información catastral.

4. EL PROYECTO

4.1.- Servicio y control de calidad

De acuerdo con el título del pliego de cláusulas del concurso de calidad, aparece de entrada que el Comú ha contratado por este proyecto un servicio de calidad que le asista en el control de la ejecución de los concursos por la implantación del registro del Catastro, en el diseño de los procedimientos y que colabore en el mantenimiento del

registro. Dicho de otra forma, la voluntad comunal ha sido de dotarse de un servicio de asistencia y asesoramiento que aporte un equipo multidisciplinar de técnicos en materia Catastral, para intervenir en el proceso de ejecución de los otros concursos, haciéndose cargo de todo el en lo referente a servicio de calidad, control de calidad, análisis de procedimientos e implantación de trámites.

Ha comprendido:

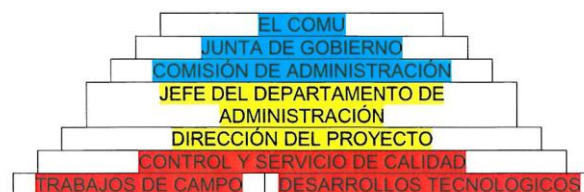
- . Los trabajos de diseño y ejecución del servicio de calidad.
- . La elaboración, conjuntamente con los otros adjudicatarios del proyecto, de la metodología a presentar para la aprobación de la Dirección.
- . La asistencia al Director de los trabajos en el control de calidad, tanto en el curso de la ejecución, como en su recepción.
- . La asignación permanentemente de un especialista en entornos gráficos y alfanuméricos catastrales.
- . La formación y reciclaje del personal adscrito al servicio.
- . La entrada de datos al Gis.
- . La intervención en la selección de contenidos publicados en la red.
- . El diseño de métodos y procedimientos de trámites.
- . La implantación de los circuitos administrativos.
- . Garantizar el correcto funcionamiento del registro una vez acabados los trabajos de implantación.
- . La adecuación del paquete de gestión del SIC por una eventual certificación ISO.
- . Y en definitiva, todas las actuaciones de apoyo o asistencia que se han requerido.

Se entiende el Servicio de calidad como la herramienta que ha dado coherencia a todo el proyecto. Por eso se nos ha dotado de un equipo multidisciplinar con expertos en sistemas generales de calidad, cartografía, catastro y tecnología SIG con la misión de ayudar a las empresas adjudicatarias a realizar su trabajo, mejorar las soluciones y los modelos de datos propuestos y proveer de herramientas para medir el cumplimiento del proyecto.

A nivel más específico, la misión del Servicio de calidad ha sido de ocuparse de coordinar las empresas adjudicatarias, negociar los contratos, la metodología de trabajo, los procedimientos, los modelos de datos, las funcionalidades de los sistemas informáticos, las mejoras propuestas, los plazos y pagos propuestos.

ORGANIGRAMA

Con el objetivo de llevar un control exhaustivo sobre el desarrollo de los trabajos adjudicados y definir los niveles de decisión, el Comú de Encamp aprobó al inicio del proyecto el organigrama siguiente:



- Nivel 1 de color azul: Máximo órgano de decisión.
- Nivel 2 de color amarillo: Dirección y responsables del proyecto.
- Nivel 3 de color rojo: Asesoramiento, control y ejecución del proyecto.

Cada decisión o información ha seguido, durante todo el proceso del proyecto y de forma vertical, esta estructura piramidal.

Imagen 3: Organigrama

¿Cómo se ha organizado?

- 1.- Lanzamiento del proyecto
- 2.- Control de la ejecución del proyecto
- 3.- Diseño e implementación de procedimientos
- 4.- Diseño definitivo de los datos de campo
- 5.- Diseño y validación de los procedimientos de citación, delimitación y apeo
- 6.- Implantación de la estrategia de comunicación
- 7.- Evaluación del personal y de los sistemas de campo
- 8.- Incorporación de dos operadores para la entrada de datos al Gis
- 9.- Pruebas de carga de los datos gráficos y alfanuméricos
- 10.- Asegurar la adecuación y la realización de mejoras del modelo de datos del SIG
- 11.- Asegurar el desempeño del objetivo de publicación de la información a la WEB
- 12.- Implantación de un sistema general de Calidad
- 13.- Formación del personal

4.2.- Trabajos de campo

Los trabajos de campo del proyecto del Catastro se han dividido de acuerdo con el tipo de las zonas en las cuales los equipos han llevado a cabo varesos catastrales y levantamientos topográficos. Todo el territorio de Encamp se ha dividido en 139 manzanas (108 por el valle de Encamp, 30 por el Pas de la Casa, Cap del port, Grau-Roig y Envalira y 1 por el Comunal).

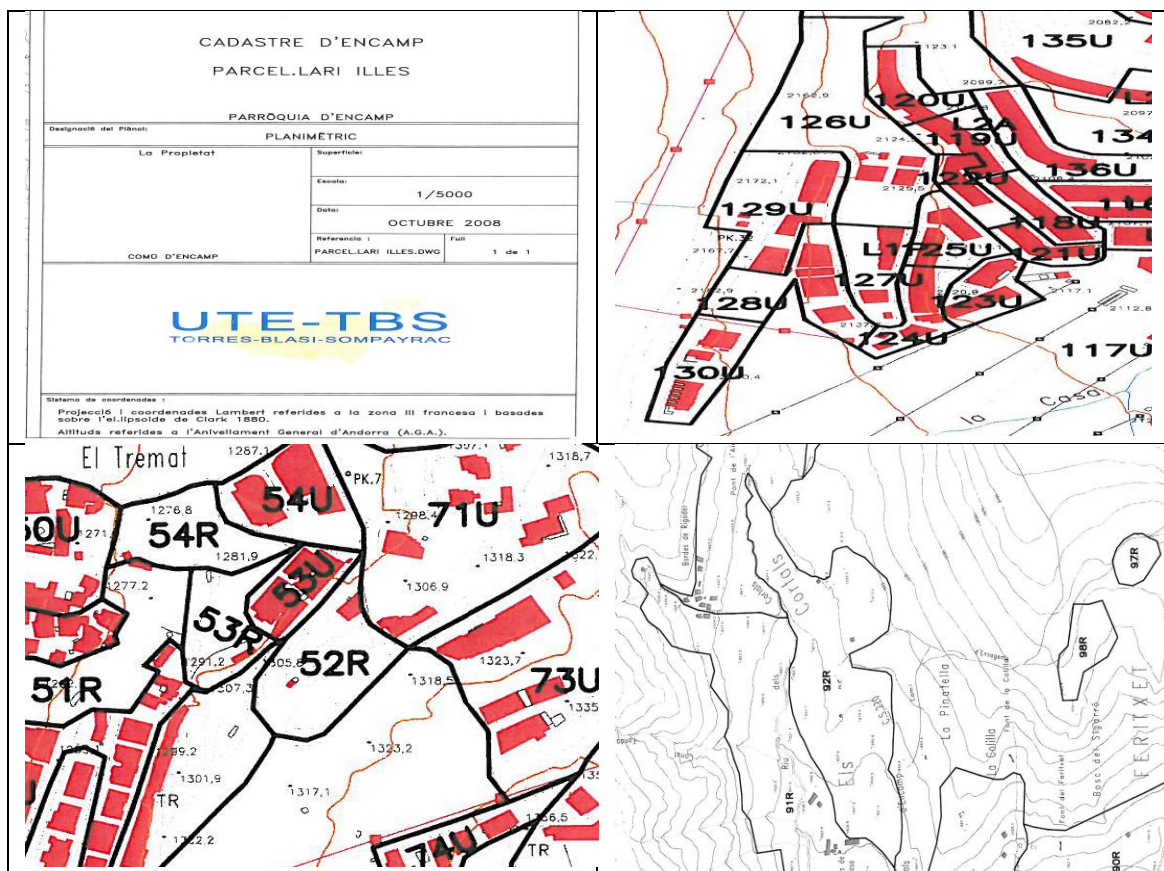


Imagen 4: División del territorio

4.2.1 Urbana

Se entiende por Urbana, todos los núcleos de la parroquia habitados o con edificaciones destinadas en su gran mayoría a viviendas. El fondo del valle i algunas urbanizaciones dispersas constituyen el 90% de la zona de Urbana.

Procedimiento de trabajo:

- 1.- Levantamiento topográfico de todas las edificaciones de la zona de Encamp con una precisión de +/- 5 cm.
- 2.- Recogida de los datos del levantamiento topográfico del Pas de la Casa.
- 3.- Citaciones por las delimitaciones de las fincas urbanas.
- 4.- Vareos catastrales.
- 5.- Compilación de la información de campo.
- 6.- Redacción de la ficha catastral de urbana por cada edificación.
- 7.- Entrega al Comú de los datos alfanuméricos, jurídicos y gráficos en formato papel y digital.

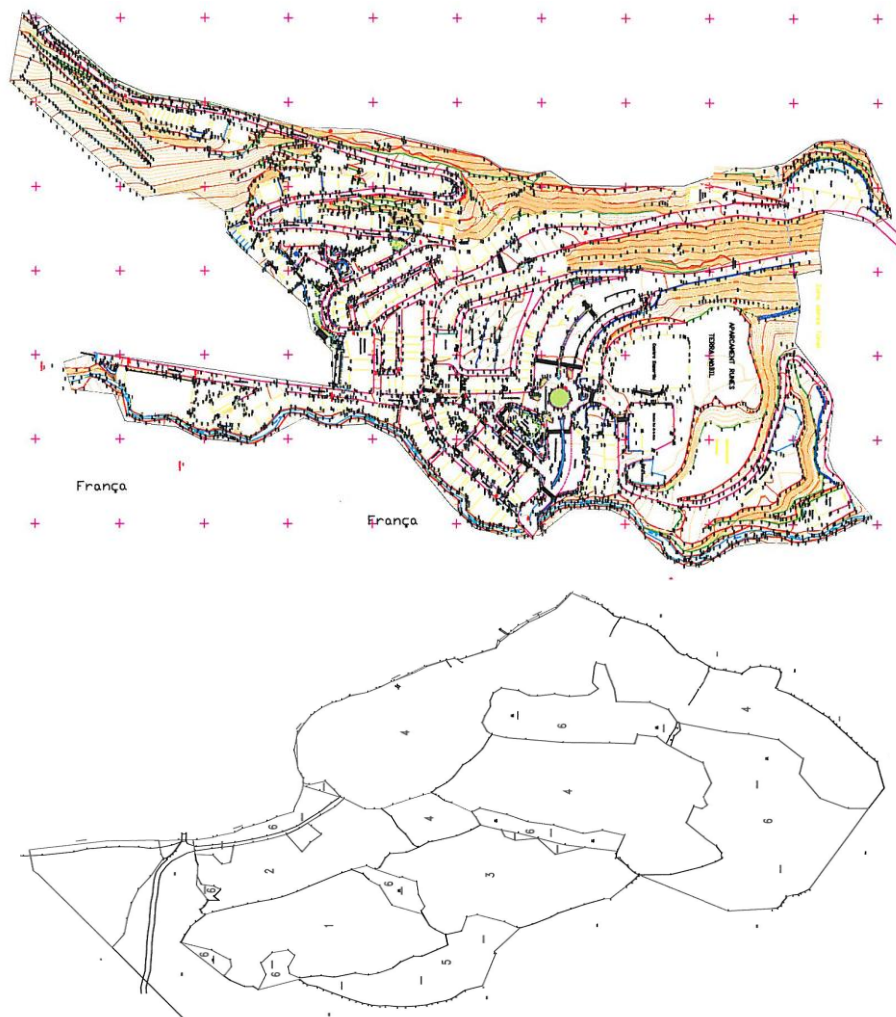


Imagen 5: Planos de algunos levantamientos topográficos en formato .dwg

4.2.2 Rústica

Se entiende por Rústica todos los terrenos de titularidad privada o patrimonial no edificados (a excepción de los terrenos con edificaciones agrícolas) situados en el término de la Parroquia.

Procedimiento de trabajo:

- 1.- Publicación al BOPA del Aviso de delimitación.
- 2.- Citaciones por las delimitaciones de los terrenos.
- 3.- Delimitación.
- 4.- Levantamiento topográfico con una precisión de +/- 5 cm.
- 5.- Compilación de la información de campo.
- 6.- Redacción de la ficha catastral de rústica por cada terreno.
- 7.- Entrega al Comú de los datos alfanuméricos, jurídicos y gráficos en formato papel y digital.



Imagen 6: Archivo Catastral

4.2.3 Comunal y término

Se entiende por comunal, todo el territorio de la Parroquia de Encamp de titularidad pública o patrimonial comunal, en el cual se han catastrado edificaciones, concesiones, arrendamientos, refugios de montaña, etc.

Procedimiento de trabajo:

- 1.- Publicación al BOPA del Aviso de delimitación si procede.
- 2.- Citaciones por las delimitaciones de los terrenos si procede.
- 3.- Delimitación.
- 4.- Levantamiento topográfico con una precisión de +/- 5 cm.
- 5.- Compilación de la información de campo.
- 6.- Redacción de la ficha Catastral de Rústica por cada bien inmueble.
- 7.- Entrega al Comú de los datos alfanuméricos, jurídicos y gráficos en formato papel y digital.

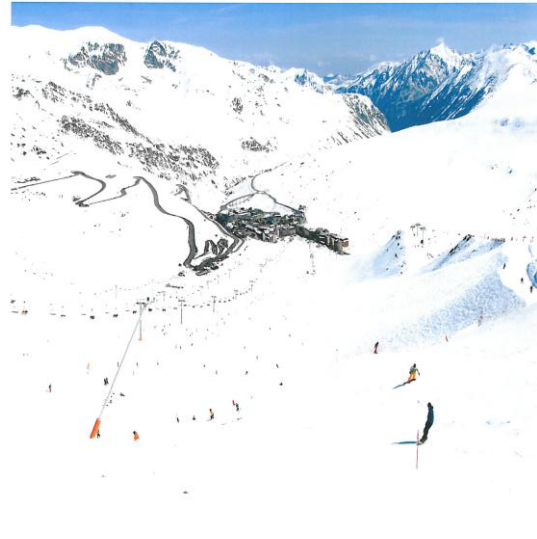


Imagen 7: Comunal

Se entiende por término, el límite administrativo de la Parroquia de Encamp definido por unos trabajos de campo exhaustivos "in situ". A la vez, dentro de los límites administrativos se han incluido los límites de la Solana de Andorra y de la concesión de Saetde (pistas de esquí).



Imagen 8: Término

4.2.4 Red local catastral

Por tal de efectuar los levantamientos topográficos con la precisión requerida, se ha creado una trama de puntos catastrales definidos con clavos grabados con el nombre de "COMÚ D'ENCAMP CADASTRE" y situados en lugares estratégicos de la Parroquia.



Imagen 9: Clavos grabados

4.3.- Desarrollos tecnológicos

Aproximadamente el 80% de la información que gestiona la Administración Local hace referencia al territorio. Por lo tanto, para gestionar esta información de una forma moderna, hacen falta medios técnicos informáticos que se basan en la llamada tecnología de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y que integran la gestión gráfica con la gestión alfanumérica. Estos temas de informática gráfica territorial han cogido tal importancia, que a nivel europeo se fijan unas directivas estratégicas a seguir (Catastro 2014). Así pues, es necesaria una estructura de Catastro que cubra todo el territorio incluyendo tanto el suelo privado como el suelo público, es decir, construir un modelo informático del territorio sin agujeros. Este inventario del Catastro se ha basado en un modelo topográfico integral y estructurado de todo el territorio. Esta doble estructura de todo el territorio (modelo topográfico o físico y modelo catastral o jurídico) en forma de mosaico ha formado la base del Sistema de Información Geográfico Comunal Corporativo de Encamp. Es decir, el SIG de Encamp es la base de cualquier información gráfica futura del sistema, especialmente por temas de Urbanismo (donde la estructura continua del territorio sin agujeros es fundamental) que representa la información virtual de lo que tiende a ser la ciudad y complementa las dos otras informaciones: la física y la jurídica.

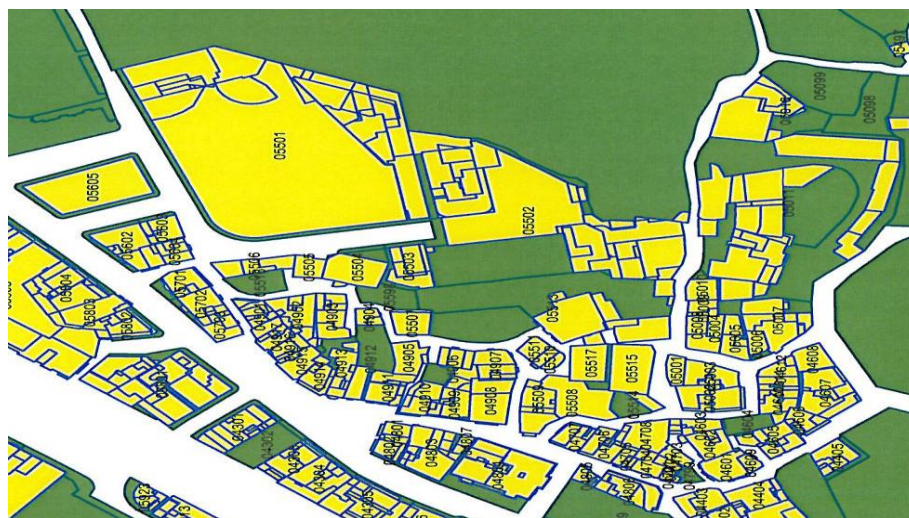


Imagen 10: Encamp visto con Geomedia

4.3.1 Gis/Sic

2 principios básicos:

- La aplicación Trámites es el punto de entrada de cualquier interacción con los datos del sistema de información del Comú de Encamp, que no sea una pura consulta de información. Por lo tanto, cualquier sistema informático desarrollado ha de interactuar con la aplicación Trámites, tanto para iniciar un trámite o un expediente, como para informar la aplicación Trámites del estado del trámite de este expediente.
- El Sistema de Información Catastral (SIC) cuenta con una base de datos geográfica, por lo tanto, cualquier aplicación que requiera de esta información, tendrá que poder comunicarse con el SIC y con su base de datos.

Integración del SIC a las otras aplicaciones del Comú:

El proyecto del Catastro de la Parroquia de Encamp es un proyecto que nace del Departamento de Administración y que da servicio a toda la Administración. En el transcurso de los trabajos la prioridad absoluta que se ha tenido en cuenta es la integración de la nueva aplicación con el resto de aplicaciones instaladas en el Comú.

Integración:

Para entender la integración, primero se ha de entender el que es un GIS. Por este motivo, explicaré brevemente que es el SIC de la Parroquia de Encamp.

¿Qué es el SIC?

- . Es un sistema de información geográfica.
- . Es una cartografía inteligente.
- . Es la unión de una base de datos y de un plano.

¿Qué nos aporta un SIC?

- . Potencia para inventariar información del territorio.
- . Generar mapas diversos, dinámicos y específicos.
- . Generar documentos.
- . Geo-referenciar información alfanumérica de bases de datos.
- . Introducir el análisis espacial.
- . Informar mejor y apoyar la toma de decisiones.
- . Permitir nuevas lecturas del territorio cruzando información diversa.
- . Coordinación y control absoluto de la calidad.
- . Introducir una nueva cultura de trabajo.
- . Estandarizar los sistemas y priorizar que sean totalmente abiertos.
- . Introducir sistemas escalables en función de las necesidades.
- . Unificar las bases de datos.
- . Trabajar sobre datos fiables y fieles a la realidad.

Resultado

- . Es una nueva forma de trabajar, de representar, de comunicar y de entender.
- . La implantación de un SIC es más un proceso que la simple adquisición de una tecnología.

Si tenemos en cuenta, como hemos dicho con anterioridad, que más del 80% de la gestión comunal está vinculada directamente o indirectamente al territorio, no hay que dar más explicaciones. Para integrar las aplicaciones comunales en el territorio, es necesario y diría obligatorio, implantar un SIC con todo el que supone (inversión económica, esfuerzo intelectual, cambio de hábitos, ...).

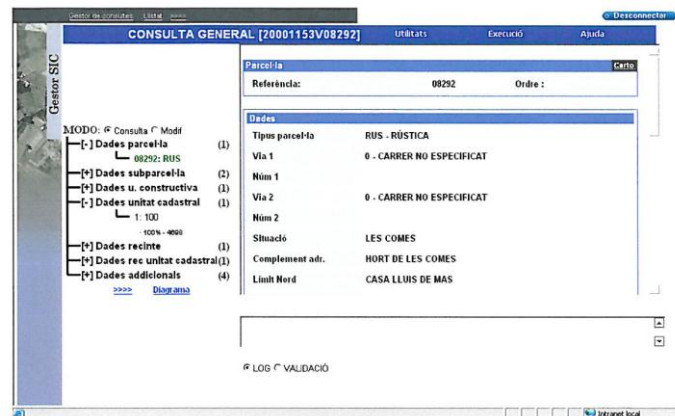


Imagen 11: Sic del Comú de Encamp (datos alfanuméricos)

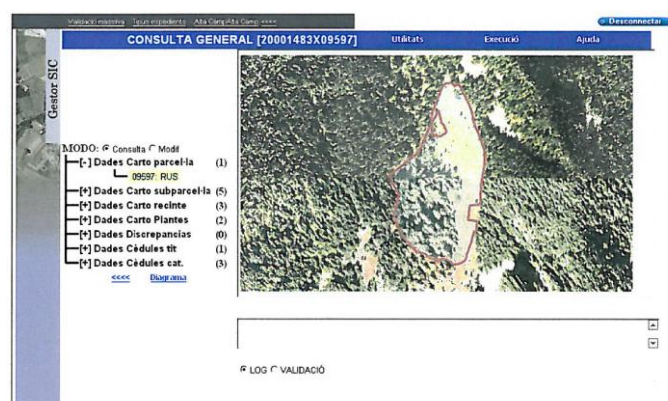


Imagen 12: Sic del Comú de Encamp (datos gráficos)

4.3.2 Página Web

Contenidos de la página Web del Catastro:

- . Localización de información
- . Información de catastro (manzana, parcela, edificación, límites, etc)
- . Servicios de catastro
- . Mapa de navegación
- . Consultas gráficas y alfanuméricas
- . Mediciones, áreas, etc

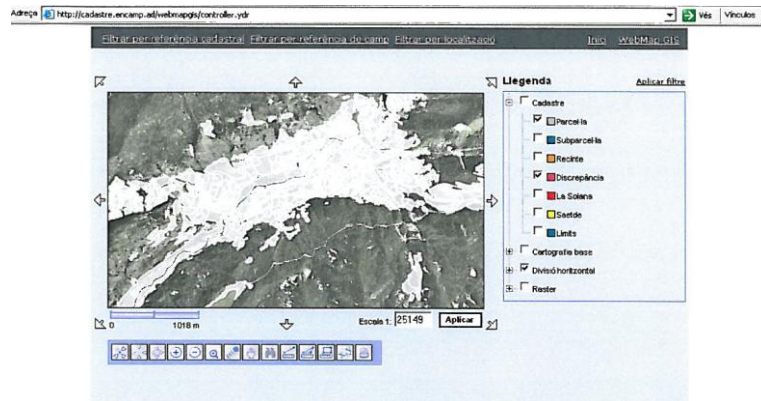


Imagen 13: Encamp visto des de la Web

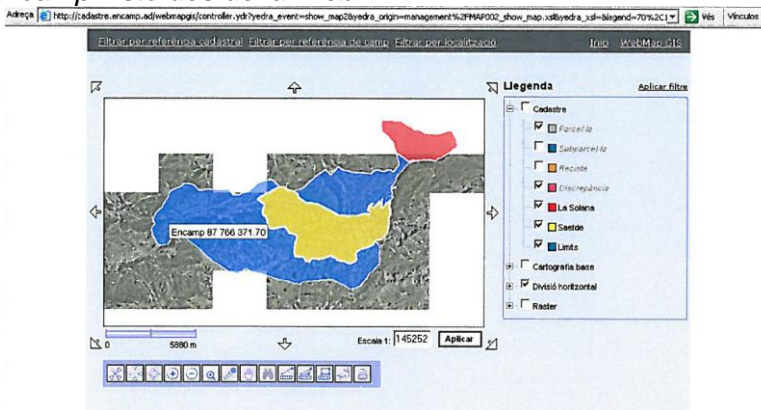


Imagen 14: Término

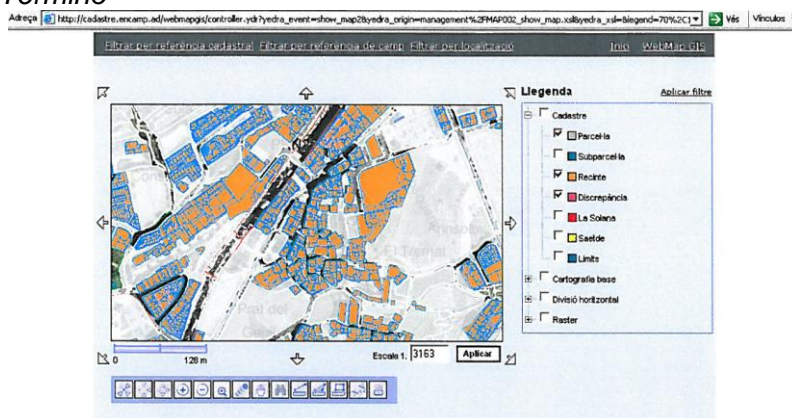


Imagen 15: Catastro urbano

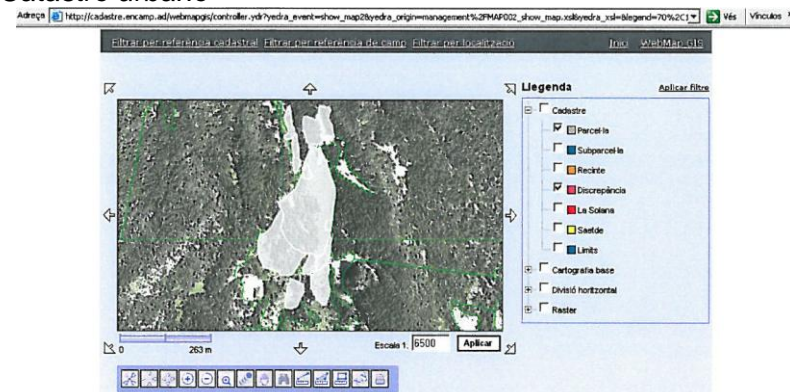


Imagen 16: Catastro rústico

Otros contenidos desarrollados:

- . Datos corporativos (Equipo de gobierno, escudo comunal, comisiones, etc)
- . Oficina Virtual de Atención al Ciudadano (solicitudes, impresos, etc)
- . Normativa comunal
- . Actualidad
- . Banners puntuales
- . Plano de urbanismo (planos, normativa, etc.)
- . Fotografías de la Parroquia
- . Centros deportivos (actividades, instalaciones, etc.)
- . GrandValira (fotografías del dominio esquiable, link directo, etc.)
- . Turismo (hoteles, restaurantes, etc)
- . Asuntos sociales (actividades)
- . Medio ambiente (Recogidas, cabañas, etc.)
- . Cultura (instalaciones, actividades, etc.)



Imagen 17: El portal corporativo



Imagen 18: Fotografías de la Parroquia

4. TECNOLOGÍA

Respecto a la tecnología, se han utilizado productos de solvencia contrastada y de muy amplia difusión. Con ello se consiguen unas garantías de continuidad y de respaldo de los fabricantes.

Se ha planteado una aplicación web, que fomenta la disponibilidad y con la que se consigue que el coste de un nuevo puesto sea 0.

Los productos empleados más destacables son:

- . **Oracle**: La base de datos más extendida y la más respetada en el mercado.
- . **Oracle Spatial Cartigde**: Módulo espacial de Oracle. Añade funcionalidades geográficas a la propia base de datos, integrándose de forma nativa la información gráfica y la alfanumérica.
- . **Oracle WorkSpace Manager**: Gestión de históricos y posibilidad de consultas temporales a la base de datos.
- . **Geomedia Profesional de Intergraph**: Software desktop GIS de grandes prestaciones.
- . **Geomedia Webmap Professional**: Software de publicación web de datos geográficos. Utilizado en el portal web y en la intranet del Comú.
- . **Oracle Weblogic**: Servidor J2EE de Oracle, elegido por rendimiento y prestaciones.
- . **Metaspaces**: Herramientas para la gestión, construcción y mantenimiento de portales web corporativos. Cumple la especificación Portlet API que permite el intercambio e interoperabilidad de portlets estándares entre diferentes productos comerciales.

5. ESTÁNDARES

A lo largo de todas las fases del proyecto se ha dado mucha importancia al cumplimiento de estándares internacionales que garanticen la interoperabilidad y los más destacables serían:

- J2EE: Estándar de aplicaciones web, cuyo cumplimiento permite la migración de las aplicaciones a servidores que lo soporten.
- W3C, XML, XSL, SVG: Estándares web que permiten la validación y la reutilización de los datos. Su amplia difusión hace que existan innumerables herramientas de ayuda para el trabajo.
- Directivas INSPIRE y OpenGIS, WMS, WFS, GML: Su cumplimiento garantiza que la información está disponible y es aceptada según un convenio internacional sin necesidad de conversiones explícitas. Adicionalmente existen procesos de certificación que garantizan la fiabilidad del acceso a la información.
- Java Portlet Specifications (JSR 168): Garantiza que el contenido del portal de consulta del ciudadano es accesible por todas las herramientas que implementen el estándar.

6. CARACTERÍSTICAS SINGULARES

El proyecto de Catastro de Encamp se apoya en la experiencia de otros Catastros e intenta mejorar algunos aspectos de los mismos. Se puede destacar de este proyecto:

- . Se han desarrollado poderosos mecanismos de validación, que garantizan la calidad y la coherencia de los datos y la fidelidad de las medidas de superficie. Afectan tanto a la parte gráfica como a la alfanumérica.
- . Se recoge toda la información gráfica con gran detalle, incluyendo garajes y divisiones horizontales.
- . Se recoge la información gráfica por plantas y de forma completa, con lo que se puede obtener un modelo tridimensional de la ciudad.
- . Aunque exista un titular principal, se recogen todos los datos de titulares, incluyendo copropiedades, herencias y usufructuarios.

- . Hay consideraciones especiales sobre las discrepancias de titularidad o de límites, con procedimientos de resolución.
- . Se ha planteado como base cartográfica de un sistema geográfico territorial, adelantándose a necesidades para la integración con datos gráficos de comercio, urbanismo, servicios, etc.
- . El sistema se integra con otras aplicaciones en funcionamiento en el Comú, con lo que se consigue un refuerzo en la calidad de la información. Las más destacables serían censo y aplicaciones de facturación.
- . Existe un control de cambios que garantiza que las modificaciones que se realizan sobre una parcela están justificadas por un expediente catastral y se garantiza que la información del expediente y de la parcela actualizada sean coherentes.
- . Se tiene un sistema de históricos que permite hacer un seguimiento de las modificaciones que ha sufrido una parcela y consultar la información en una fecha en concreto.
- . Se dispone de un sistema integral para la gestión de la información gráfica, alfanumérica, fotografías y documentación adjunta (actas de compraventa, documentos privados, escrituras, etc).
- . Se da importancia a la estructura y jerarquía de los elementos (relaciones entre unidades catastrales, recintos, unidades constructivas, etc).
- . Se digitalizan los espacios comunes y se recoge la titularidad de la comunidad de propietarios y los repartos.
- . Se genera automáticamente la documentación administrativa (planos, cédulas, certificados, etc).
- . Permite trabajar cómodamente con parcelas complejas y con un gran número de elementos

7. CONCLUSIÓN

Para finalizar mi exposición sobre el catastro de la Parroquia de Encamp del Principado de Andorra, simplemente comentar que en todo el proceso de elaboración se ha tenido siempre presente el esquema siguiente:

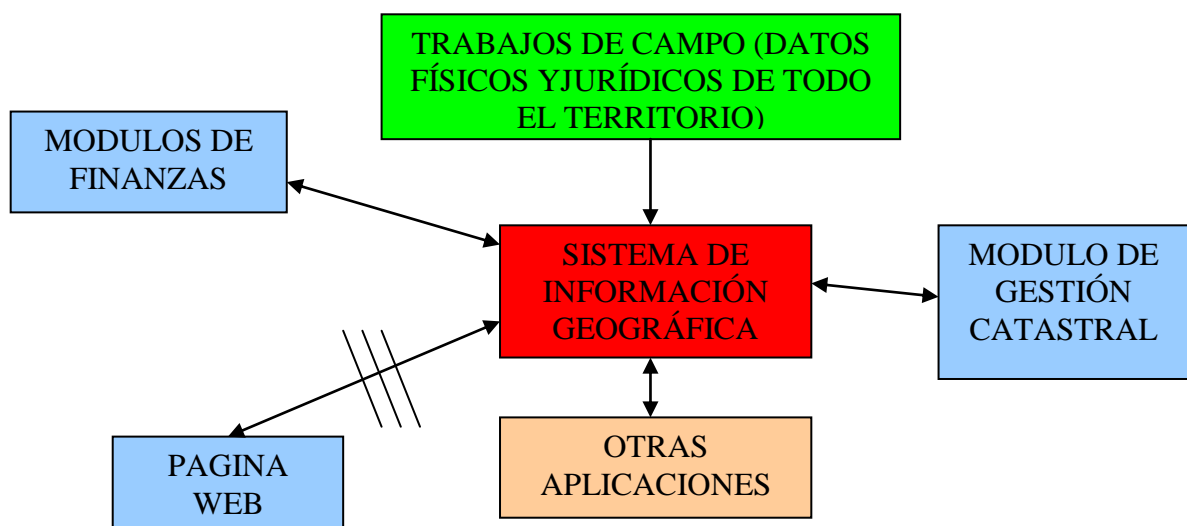


Imagen 19: Conclusión

8. REFERENCIAS

KAUFMANN, J., STEUDLER, D., con el Grupo de trabajo 7.1, Comisión 7 de la FIG (1998). *Cadastral 2014: A Vision for a Future Cadastral System*.

OOSTEROM, VAN, PETER AND LEMMEN, CHRISTIAAN,(2003): *Towards a Standard for the Cadastral Domain* , Journal of Geospatial Engineering, p. 11-28, Vol. 5, Number 1, June 2003

VELASCO MARTÍN-VARES, A (2007): *La parcela catastral en las Infraestructuras Nacionales de Datos Espaciales (NDSI) y en INSPIRE*. Revista CT/Catastro N°60

Jaén, 17 de junio de 2010

Miquel ALÍS SOULIÉ